Beide Schichten haben also eine verschiedene Zusammensetzung. Wenn man für die Kieselerde die Menge Oxydul, die sie als Silikat bindet, abzieht, so würde die äußere Schicht $\ddot{F}e^2\ \ddot{F}$ und die innere $\ddot{F}^3\ \dddot{F}$ seyn. Die innere Schicht zeigt im Allgemeinen eine gleiche Zusammensetzung, die äußere Schicht ist aber verschieden und je mehr nach außen um so reicher an Oxyd, so daß man sie für ein mechanisches Gemenge von Eisenoxydul und Eisenoxyd zu betrachten hat.

Ueber Metallreductionen durch andere Metalle auf nassem Wege,

vom Professor Fischer in Breslau.

(S. 43.)

Das Silber wird aus seinen Verbindungen mit den Säuren nicht durch alle Metalle reducirt, gegen welche es negativ ist und auch nicht im Verhältniß dieses electrischen Gegensatzes.

Salpetersaures Silber wird am vollständigsten, und von allen Metallen, das Eisen ausgenommen, reducirt, und zwar selbst die Auflösung dieses Metallsalzes im Weingeist. Zum schwefelsaurem Silber zeigen Wismuth, Antimon und Eisen das entgegengesetzte Verhalten von dem zum salpetersauren, indem das Eisen reducirt, Spießglanz und Wismuth aber nicht. Daß dieses Salz vom Bley so leicht reducirt wird, läßt sich weder aus dem electrischen Gegensatze dieses Metalls zum Silber, noch aus seinem Verhalten zur Schwefelsäure vorhersehen.

Hornsilber weicht von den übrigen Silbersalzen dadurch ab, daß es bei der bloßen trocknen Berührung von Eisen und Zink vollständig reducirt wird. Die Einwirkung der

übrigen Metalle iſt ziemlich ihrem electriſchen Verhalten gemäß, nur nicht die ſtarke Reaction des Bleys und der Mangel an Einwirkung des Zinns und Wismuths.

Durch Zuſatz von Ammoniak wird die Wirkung der Metalle im Allgemeinen nicht geſchwächt, auch die des Bleys nicht, die des Eiſens und Wismuths ausgenommen.

Die Auflöſung des Silberoxydes in Ammoniak wird im Allgemeinen reducirt durch alle in Ammoniak auflösliche Metalle, und bleibt durch andere unverändert, nur das Bley macht auch hier die Ausnahme, indem es vollſtändig alles Silber ausſcheidet.

Es findet demnach ein weſentlicher Unterſchied zwiſchen einem in Ammoniak aufgelöſten Silberſalze und der Auflöſung des Oxydes in Ammoniak ſtatt, ſo daß in dem erſtern Falle die Säure des Silberſalzes, obgleich mit dem Ammoniak verbunden, dennoch von Einfluß auf das Verhalten der Metalle iſt.

Rückſichtlich des eigenthümlichen Verhaltens des Eiſens zum ſalpeterſauren Silber iſt zu bemerken, daß nicht nur das Oxyd, wie bekannt, ſondern auch das reine Oxydul ohne alle Wirkung iſt. Eine Silberſalpeterauflöſung, welche viel freie Säure hat, zeigt aber an den Stellen, wo ſie das Eiſen mit der Luft berührt, Reduction; dieſes rührt daher, daß ſich hier ſalpeterſaures Eiſenoxydul bildet, welches wie alle Eiſenoxydulſalze die Eigenſchaft hat, das ſalpeterſaure Silber ſchnell zu reduciren. Man kann daher durch das reinſte Eiſen ſchnell eine Reduction des Silberſalpeters bewirken, wenn man das Eiſen zuvor in die ſaure Auflöſung dieſes Salzes oder in verdünnte Salpeterſäure taucht, dann herauszieht, etwas an der Luft liegen läßt und nun in die zu fällende Silberſalzlöſung bringt.